日本語クイックガイド AirMagnet Spectrum-XT Version. 3.9

NETSCOUT.

AirMagnet Spectrum XT



本書は当該ソフトウェアの操作の補助の為に作成されたものです。 仕様などの御確認は My AirMagnet 内の英文最新版をご参照ください。

2019 年 8 月



① ソフトウェアのインストール

●インストールするパソコンの主なシステム条件

Windows 7 Enterprise/Professional/Ultimate 64 ビット、Windows 8.1 Pro/Enterprise 64 ビット、

Windows 10 Pro/Enterprise 64 ビット

Intel® Core™ 2 Duo 2.00 GHz(Intel® Core™ i5 以上を推奨)

RAM 4GB 以上

HDDもしくはSSDの空容量 250MB

Microsoft .NET Framework 4.6.1

詳細は https://www.netally.com/ でご確認下さい。

ソフトウェアのインストール、起動、使用を開始する前には以下の点にご注意ください。

 インストールの際には必要なプログラム等をインターネットから取得する場合があるため、インターネット接続を 有効にしてください。

・ソフトウェアを実行するには管理者権限を持つユーザーアカウントが必要です。

・PC や OS により表示される画面・インストールされる物が異なる場合があります。

・特定のセキュリティ設定やウィルス対策ソフトがソフトウェアの動作の妨げになる場合があります。

・無線アダプタを使用するその他のソフトウェアは本ソフトウェアと競合する場合があります。

●ソフトウェアの準備

MyAirmagnet https://airmagnet.netscout.com/my_airmagnet/からダウンロードしたインストールファイル、

ライセンスファイルを用意します。

ダウンロードの方法は製品ご登録の際にお届けしている「My_AirMagnet のご案内」をご参照ください。 お手元にない場合は右記へご連絡ください。https://www.keisokuki-land.co.jp/netally/#contact



 SpectrumAnalyzer.exe
 更新日時: 2017/06/21 16:22

 アプリケーション
 サイズ: 8.62 MB

B4070-0478(205.lic 更新日時: 2017/09/07 9:48 LIC ファイル サイズ: 5.03 KB

●ソフトウェアとドライバーのインストール

以下のソフトウェアを起動しインストールをしますが、ここでは USB アダプタを接続しないで下さい。



すると、次の画面が出てきますので、Extractをクリックします。





完了したとのメッセージが出ますので、OK をクリックします。

そして、ユーザーアカウント制御のウィンドウが開き、次のプログラムにこのコンピュータへの変更を

許可しますかとメッセージが出ますので、はいをクリックします。

すると次のように InstallShield Wizard の画面になり、Next をクリックします。



次にライセンス条項です。

ご確認いただきよろしければ Accept にチェックを入れ、Next をクリックします。



そしてインストール先のフォルダを選択します。

特に必要なければデフォルトのまま(Nextをクリック)ご使用ください。

AirMagnet	t Spectrum XT - InstallShield Wizard
NE	ETSCOUT. AirMagnet Spectrum XT
	Install AirMagnet Spectrum XT to: C:\\AirMagnet Inc\AirMagnet Spectrum XT Change
InstallShield	< Back Next> Cancel

次の画面では、Install をクリックします。



そして Spectrum XT の USB ドライバーをインストールします。OK をクリックします。



その後、次のドライバインストール画面になりますので、次へをクリックします。



次のメッセージが出てきますので、「・・・常に信頼する」にチェックを入れ、インストールをクリックします。



続いて、ドライバインストール完了のメッセージが出ますので、完了をクリックします。



次の画面が出てきますので、「・・・常に信頼する」にチェックを入れ、インストールをクリックします。



すると、以下のように追加の Windows コンポーネンツをインストールしますか?と聞いてきますので、



次に、以下の画面が出てきますので、「ライセンス条項・・・同意する」にチェックを入れて、インストールを クリックします。



そして、以下のようにレポートビューワーをインストールしますか?と聞いてきますので、OKをクリックします。



最後に、コンピュータをリスタートしますか?と出てきますので差し支えなければ、Yes を選択し Finish をクリック します。



●ライセンスファイルの指定

PC 起動後、ソフトウェアの起動前にシリアルナンバーを登録した USB アダプタを PC に接続してください。 PC の WINDOWS のスタートメニューから、AirMagnet Spectrum XT を起動します。

AirMagnet Spectrum XT

すると、ユーザーアカウント制御のウィンドウが開き、「次のプログラムにこのコンピュータへの変更を 許可しますか」とメッセージが出ますので、はい をクリックします。

最初の起動の際にはライセンスがまだ指定されていませんので、下記のような画面が出ます。



ライセンスの指定はここでダウンロードする方法と MyAirMagnet から事前にライセンスをダウンロードして ブラウズする方法が有ります。

ライセンスを事前にダウンロードしていない場合はライセンスファイル指定①(8ページ)へ

ライセンスをダウンロードした場合はライセンス指定②(9ページ)へ進んでください。

ライセンスファイル指定①

[Download a license file from airmagnet.netscout.com.]を選択し[NEXT >] をクリックします。

2	AirMagnet
	NETSCOUT
	To activate AirMagnet software, a valid license file must be installed. There are two options for obtaining this license file: download from AirMagnet's web site <u>o</u> r from your local machine(where the license file has been previously downloaded).
	Please select the appropriate options below:
	Ownload a license file from enterprise.netscout.com
	C Browse for a license file from local machine.
	AirMagnet Installation

ソフトウェアのシリアル番号とシリアルキーを入力し[NEXT>]をクリックします。

🐘 AirMagnet	
NETSCOUT.	
Please enter the serial nur package box OR from you	mber and serial key provided inside the AirMagnet Mobile ur "My AirMagnet" account from www.airmagnet.com.
Please provide AirMagn	net license information
Serial Number :	B4070 - 04780334
Serial Key :	f4b8 . f40c . 9374
Adapters :	AirMagnet USB Spectrum Analyzer Adapter
USB Serial Number :	C1100 16061068
	< <u>B</u> ack <u>N</u> ext > <u>C</u> ancel

10 ページへ

ライセンスファイル指定②

「Browse for a license file from local machine」を選択し、[NEXT >]をクリックします。

AirMagnet	×
NETSCOUT.	
To activate AirMagnet software, a valid license file must be installed. There are two for obtaining this license file: download from AirMagnet's web site or from your local machine(where the license file has been previously downloaded).	options
Please select the appropriate options below:	
O Download a license file from enterprise.netscout.com	
Browse for a license file from local machine.	
AirMagnet Installation	
< <u>B</u> ack <u>Next</u> >	Cancel
AirMagnet	
NETSCOUT	
Please provide the path where the license file(for example: A1234-12345678.lic) is located	
Browse	
AirMagnet Installation	B4070-04780334
< <u>B</u> ack <u>N</u> ext > Cancel	5.03 KB
	ライセンスファイル

ここでは、事前にダウンロードしたライセンスファイル(B4070-xxxxxxx.lic)を指定します。

10 ページへ

ライセンスファイルを認識すると、次の画面が出てきてインストールに成功したことを表しますので、 Nextをクリックします。



次に以下のウィンドウが出てきましたら、右上の X をクリックしてこの Window を閉じます。



② ソフトウェア起動から測定まで

●ソフトウェアの起動

はじめに、AirMagnet Spectrum XT 用のアダプタを PC の USB ポートに取り付けます。 使用中に、接触してアダプタが破損するのを防ぐため、PC の USB ポートに直接ではなく、延長ケーブルを使用 して接続することをお勧めします。



また、同時に Edimax AC1750-JP をお使いの場合には、 同様に取り付けます。



AirMagnet Spectrum XT を起動します。

AirMagnet Spectrum XT

次のメッセージが出ますので、「はい」をクリックします。



次に、下記のようなメッセージが出て、WiFiアダプタを使用しない場合には、「Cancel」をクリックします。

Edimax AC1750-JP 等の NETSCOUT 推奨の WiFi アダプタを使用する場合には、アダプタを選択し「Select」を クリックします。推奨の WiFi アダプタを使用することにより、WiFi AP の情報が得られます。



次に、使うアンテナを C1100 アダプタの内部アンテナを使うか、外部アンテナを使うかを選択して、OK をクリック します。外部アンテナを使う際には下記のようにつなぎます。



注)アンテナ選択は、Spectrum XT ソフトウェア画面からも変更することができます。(Configure - General)

下記のような測定画面が立ち上がります。

AirMag	net Spec	trum XT	- LIV	e Capture			N																-	• ×
File 24 0	iHz	- 0					00.01:	20																0
Spe	strum -	WiFi S	umma	iry	e	Real Time	e FFT																	4 12 (2
Channel S	ummary			-	4															-		- Marc		
Ch.	* Curren	Ava	Max	Duty Cycle																		(Tak		2
- Band:	2.4 GHz							o concercito	mann	- Marine	maria	SAME A	and the	man	m		in		in	- I				
1	-105	-97	-51	46.58%		Ŧ	-27 11					dial Post		w 13		andress			- server	man	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~			
2	-103	-97	-51	31.92%		9	-54														R.			
3	-104	-97	-51	30.92%		2								J.M							-W	-	manne	Man
4	-104	-98	-52	32.43%		2																		-
5	-102	-98	-52	50.41%			-108																	art a
6	-102	-98	-52	17.50%			-135				-	_												
7	-101	-98	-52	12.82%	3		2,402	2.407	2,412 2,41	7 2.423	2.427	2.432	2.437	2.442	2.447	2.452	2.457	2.462	2.467	2,472	2,477	2.482	2.487	Z.492
8	-103	-99	-50	15.45%	4									,	requency	(Gmz)								
9	-105	-101	-41	54.81%	4	Spectrum	Density																14.5	4 II (
10	-105	-101	-22	46.91%																			111	1 00 0
11	-107	-101	-22	20 23%														1.30%						29.64%
12	-109	-101	-22	10.79%			0									_								
13	14111	-102	-22	13.49%			-																	
Interferers	& Devices					Ŧ	-21				~													
Show act	ve only					99	-54		transport of the local date	Com- inger	Are the second sec	- Alignet in		in a state of		K	a second second							
8-94° k	terference					Jan 1	-81	a second second									din anna		dimension of the			See. 10000		
	Auto det	ected FFT	Patterns	s (count: 2)		8	100		Talkin and					198	1	and a	-	1992 V.				122	-	-
8-6	Bluetooth						-100			-												-		100
	O Buet	ooth (Id 1)					-135	2.407	2 412 2 41	7 2/2	2.42	2 4 2 2	2.427	2.442	2 447	2.452	2.457	2.462	2.467	2.472	2 477	2.492	2 497	2.492
B-	Digital Co	rdless Phor	10				2,402	2,407	2,412 2,41	2.423	2.421	2.432	2.457	2.442	requency	(GHz)	2.407	2.402	2.407	2.4/2	2.417	2,902	2.407	2.432
	A HHS	Cordless I	Thome (id 2)											, adamay	(arm)								
Non-WiR	Interfer.(2)	AP(55) 8	Buetcot	h(1)		AP Signal	Strength	1 -																<u></u> + 0
Channel	~ 茴 A	P [3	ation	Phone																	at Max	2nd Ma	к 💼 З	rd Max
1	19	1		0	-		-20																	10
2	3	4		0			40																	
3	1	0		0		<u>a</u>	-40						_											
4	6	0		0		(qp	-60		-										-					
5	2	3		0		a a a a a a a a a a a a a a a a a a a	-80				-						-							
6	7	0		0		Pe																		
Channel	Devices F	E Pattern	-				-100																	
	1.1.1.00						-120			,	,	-	-	-	-	-	-	10	-			12		
												10			Chann	el		.0	100	12	13	14		
_				TITL IC	4 (Land										Charles	-								
carnine (hannet 2																				1 c	cal Host	Int 6	interna (1)

●スペクトラムと channel 表示

Spectrum XT を起動した時の最初の画面は以下のようになります。



① ツールバー

Spectrum XT の操作、測定や表示の設定などを行うためのツールバーです。

② WiFi サマリーウィンドウ

WiFi のチャンネルのサマリーや干渉デバイスの表示などを行います。

③ グラフウィンドウ

測定したスペクトラム波形や WiFi のデータを表示します。

④ 操作切替スイッチ

通常の測定画面 Spectrum-WiFi Summary 📶 、干渉源を見つける Find Device <u> 、</u>

レポート出力 📷 から選択します。

⑤ スキャンチャンネル表示

NETSCOUT 社推奨の WiFi アダプタ(Edimax AC1750-JP など)を使った場合は、スキャンしている チャンネルが表示されます。 ① ツールバー

Eile 🔹 2.4 GHz 🔹 🧐 🐨 🐨 🐨 🐨 🕞 🐨 😂 🚺 🚺 🚺 🚺 🚺 🚺 🚺 🚺 🚺

🗘 🕶 🕐 🗸

測定や記録の開始・停止、測定や表示の条件設定、保存したファイルの再生などの設定を行います。

はじめの設定を行います。

まず、測定する周波数(2.4Hz 5GHz 4.9GHz など)を選択します。

Eile 2.4	GHz	- 6) 🖬 🔂	
2 4 5 (Char 5 (Char 5 (Char 5 (Mi:	GH2 àHz Lower àHz Middle àHz Upper GHz xed (User Da	efined)	Summa	ary Duty Cycle
1	-104	-99	-54	62.30%
2	-102	-99	-46	52.60%
2	-104	.99	-40	26.95%

次に、画面上部にある、ツールバーの settings 👩 🔹 から configure を開きます。

<u>F</u> ile 2.	4 GHz	🔹 🚳 🔁 😂 🖾 💽 🔽 🖬 🔹 🔹 🖬
	6	Configure
		SNMP Settings
	***	Custom Device Classification Manager
	۲	Show Auto Detected Patterns

開いたウィンドウの上部にあるタブの設定を、必要に応じ設定します。

Jeneral	Band Settings	Display Options	Record Op	tions A	P Name	Advanced
- Wi	Fi Devices					
	Show device	ce name		V Notif	y DFS C	hannel Switch
	Show with	vendor name				
	Show MAC	address always				
Spe	ectrum					
1	Auto Reset S	pectrum Data				
	Spectrum Da	ta Reset Period		120	Second	s
1	Falling MaxH	old				
1	Detect Non-\	NiFi Interference				
1	Bluetooth De	vice Details				
	FET Max [)ata Sampling Du	ration :	100 %		
	Ada -				-0	Mar
	Part					Max
1	Antenna Settings	£				
	Interna	I Antenna				
	Externa	al Antenna				
	Ia	utomatically use t aunch	his setting a	t Applica	tion	
	Auto-detect F	FT Pattern				
	Noise Floor fo	or Max reading		-70	dBm	
	Noise Floor fo	or Current reading		-105	dBm	
	CONTRACTOR 100					

General Band Settings Displ	ay Options Record Options AP Name Advanced
Region/Regulatory Domai	in:
User Defined	▼
Frequency Band	
📝 802.11 b/g	
🔽 2.4 GHz	
📝 802.11 a	
5 GHz Lower	
J GHz Middle	1
🔽 5 GHz Upper	•
	Paget
	neset
Note Band Settings are ap	policable only under Mixed mode
	50

② WiFi サマリーウィンドウ

右のように表示されますが、上から Channel Summary、

Interferes & Devices に分かれています。

Channel Summary には、Wi-Fi チャンネルの現在測定値、平均値、

最大値、Duty Cycle が表示されます。

Interferes & Devices には、干渉として検出されたものが表示されます。

Interferes & Devices 表示のすぐ下には、Show active only と

Show all のいずれかを選択します。Show active only を選択すると

直近1分間に検出されてものが表示されますので、以前の干渉を

見る場合には Show all を選択して下さい。

検出された干渉デバイス(非 Wi-Fi、AP、 Bluetooth)が表示されます。

非 Wi-Fi、Bluetooth、コードレス電話、電子レンジ、Playstation 等があります。

AP 検出された AP が表示されます。(WiFi ネットワークアダプタが必要です)

Bluetooth 検出された Bluetooth が表示されます。(Bluetooth アダプタが必要です)

(AP や Bluetooth の表示にはそれぞれ、WiFi ネットワークアダプタ、Bluetooth アダプタが必要になります)

一番下には、検出された Wi-Fi チャンネルがチャンネル、AP、端末、電話として表示されます。

Channel	- 🗟 AP	Station	Phone	-
1	18	3	0	
2	3	5	0	
3	5	0	0	
4	3	1	0	
5	3	6	0	
6	9	0	0	
7	2	0	0	
0	7	1	۵.	1

また、RF Pattern を選択すると、右図のように 干渉源のパターンを表示します。FHSS Cordless Phone 及び Bluetooth の典型的な周波数パターンを 表しています。Spectrum XT は、コードレス電話 をはじめ Bluetooth や ZigBee、電子レンジ、ゲーム 機器など多くの周波数パターンを検出することが できます。



Ch 4	Current	Avg	Max	Duty Cycle
Band: 2	2.4 GHz			
1	-96	-99	-47	28.13%
2	-98	-99	-42	38.58%
3	-103	-99	-39	26.86%
4	-107	-98	-38	26.46%
5	-102	-98	-38	9.69%
6	-100	-98	-38	16.20%
7	-98	-98	-38	20.56%
3	-97	-100	-29	5.34%
)	-103	-103	-29	9.26%
10	-103	-102	-29	13.61%
11	-105	-102	-29	15.16%
12	-107	-102	-32	10.40%
13	-110	-102	-38	11.45%
w activ	Devices e only erference	cted FF	T Patterni	(count: 5)
w active W acti	e only erference Auto dete Bluetooth () Blueto Digital Con Digital Con All FHSS nterfer.(2)	cted FF ⁻ oth (Id 1 dless Ph Cordless AP(163)	T Patterns) one s Phone (Bluetoo	s (count: 5) Id 2) pth(1)
w activ w activ interest	Devices e only erference Auto dete Bluetooth ③ Blueto Digital Con ①gital Con ①gital Con ①gital Con ① ①gital AP	cted FF ⁻ oth (Id 1 dless Ph Cordless AP(163)	T Pattem:) one Phone (Bluetoo	s (count: 5) Id 2) pth(1)
w activ w activ Internet n-WiFi I annel	Dovises e only efference Auto dete Bluetooth Blueto Digital Con Digital Con FHSS nterfer.(2) AP 21	cted FF ⁻ oth (Id 1 dless Ph Cordless AP(163)	T Patterns) one \$ Phone (Bluetoor Station	s (count: 5) Id 2) sth(1)
w active w active internet intern	Davises e only efference Auto dete Bluetooth Ø Blueto Digital Con FHSS nterfer.(2) AP 21 3	cted FF oth (Id 1 dless Ph Cordless AP(163)	T Patterns) one s Phone (Bluetoo Station	s (count: 5) ld 2) oth(1) 0 0
w activ	Dovises e only efference Auto dete Bluetooth Bluetooth Digital Con FHSS nterfer.(2) Z1 3 2	cted FF oth (Id 1 dless Ph Cordless AP(163) 2 4 0	T Patterns) one s Phone (Bluetoo Station	s (count: 5) Id 2) pth(1) Phone 0 0 0
w activ w activ	Drivit est e only efference Auto dete Bluetoth Bluetoth Digital Con Digital Con Digital Con Chiefer.(2) EAP 21 3 2 5	cted FF ⁻ oth (Id 1 dless Ph Cordless AP(163) 2 2 4 0 0	T Patterns) one s Phone (Bluetoo Station	s (count: 5) Id 2) sth(1) Phone 0 0 0 0 0
w activ w activ	Devices e only erference Auto dete Bluetoth Digital Con Digital Con Digital Con Con FHSS nterfer.(2) AP 21 3 2 5 3	cted FF ⁻ oth (ld 1 dless Ph Cordless AP(163) 2 2 4 0 0 3	T Pattern:) one s Phone (Bluetoo Station	s (count: 5) ld 2) sth(1) 0 0 0 0 0 0

③ グラフウィンドウ

下記のように、周波数選択や表示項目によって異なりますが、周波数スペクトラムなどのグラフ表示をします。



各フィールドの波形は、各フィールドの左上の選択プルダウンメニューから選ぶことができます。



アダプタがなければ、グレイアウトしています。

Channels By Speed Channels By Media Channels By Address Channel Utilization Top 10 APs By Speed Top 10 Active APs' Retry/CRC Channel SNR Channels By Retry/CRC

画面の上部の → Easy View から、簡単に 測定・表示項目を選択することができます。 選択できるのは右画面の通りです。 Spectrum View

🔶 • 🕐 •

- <u>R</u>F Usage View
- RF Channel View
- Device <u>O</u>ccupancy View
- <u>W</u>iFi Device View Non-WiFi De<u>v</u>ice View
- Add Current View...
- Delete Custom Views...
- Save Current View Ctrl+S

画面左上の 🕂 🔹 によってグラフを以下のように追加することもできます。



画面の説明

このグラフは FFT の画面になります。



X-Axis Label Type から By Channel を選ぶと X 軸を WiFi のチャンネル表示することもできます。



By ZigBee Channel を選択することにより、X 軸を ZigBee のチャンネルで表示することもできます。

グラフの右上の表示について。 🔒 🏧 📑 🗋 🗿

🔒 グラフウィンドウに表示されているグラフをレポートに追加します。

🏧 Spectrum XT のパターンにない、カスタムデバイスの分類を設定します。



🛉 グラフの表示をオートスケールします。

- グラフの設定の詳細を表示します。 右図の通りです。
- ③ グラフの HELP です。

HELP 画面が現われます。

Real Time FFT Configu	iration 📃									
Auto Scale										
🗆 Display Settings		-								
Show Area Fill	No									
Show Average	Yes									
Show Current	No									
Show Duty Cycle	No									
Show Max-Hold	Yes									
Show Maximum	Yes									
🗆 Marker Settings										
Enable Marker	No	=								
Marker Type	Single									
Spectrum Type	Max-Hold									
🗆 Misc										
Enable Tooltip	Yes									
🗆 Span Settings										
Minimum Power	-135									
Peak Power	0									
Start Frequency	2.402									
Ston Frequency	2 4 9 4	×								
Enable Marker Specifies whether marker	Enable Marker Specifies whether marker is enabled or not									
OK Cano	cel Reset Apply									

下記の Spectrum Density 表示は、取り込んだスペクトラムの発生頻度を色で表示したものです。



下記の Spectrogram 表示は、取り込んだ波形をレベルで色づけし、Y 軸に時間経過とともに表示したものです。



下記のように通信の速い 10 個の AP を表示することができます(AP 名が下に出ます)。



④ 操作切替スイッチ (操作中にそれぞれの画面から切り替えることができます。)

全体画面の左下(Interference & Devices の最下部)にあります。



⑤ スキャンチャンネル表示

今休画面の左下の Seenning shannel は スキャンリズンろ	Non-WiFi Inte	Non-WiFi Interfer.(1) AP(41) Bluetooth(0)					
主体画面の上下の Scanning channel は、スイヤノしている	Channel 🔺	樹 AP	Station	Phone			
チャンネルを表します。	1	8	0	0	E		
7754762A0878	2	2	2	0			
	4	2	0	0			
	5	4	1	0			
	6	4	0	0			
	7	2	0	0	-		
	Channel Dev	ices RF	Pattern				
\mathbf{X}					a 🖬		
	Security Char	web 0					



Find Device では以下の画面になります。

AirMagnet Spectri	um XT - Live Capture		• ×
Eile + 2.4 GHz	• 🚳 • 🔤 • 🔂 • 💕	■ ■ ■ ■ ■ 005818	
Find Device	e	Find	
Detected Time 2016/10/24 14:30:45 2016/10/24 14:30:45 2016/10/24 14:30:45 2016/10/24 14:30:45 2016/10/24 14:30:45 2016/10/24 14:30:45 2016/10/24 14:30:45 2016/10/24 14:30:45 Device Device Name Device Name Affected Ownells Affected Ownells Affected Ownells Operice Dames Affected Ownells Affected Ownells Owner Name Image Prover Discon Time Issen Time Issen Time	Channel Peak Power + 2 - 55 6 - 55 12 - 55 5 - 55 8 - 55 14 - ee - FHSS Cordless Phone (ld 114 -78 2.419 -55 2016/10/24 14:94.95	Device [FRSS Cordless Phone (bl 8) Stop Sound -100 -10	Signal
First Scen Time The first time we've seen RF Pattern Ide	this device	Device Description Digital Cordless Phones Introduction Most digital cordless phones on the market today operate in either the 2.4-GHz or 5.8-GHz radio band, which happen to be the channel or frequencic used by 802.11b/g or 802.11a wireless LANs (WLANs). The problem is that the two are completely different systems that do not understand each of As a result, radio signals from the two different systems will collide and cause mutual RF interference. This is especially the case when 2.4-GHZ FHS: digital cordless phones are involved. Because they use FHSS modulation, their radio signals hop from one frequency to another across the entre 2.4- tadio band, in searching for the best channel or frequency to use. This hopping behavior will cause persistent RF interference to the 802.11b/g WLAN in c proximity. As a result, no matter which channel your WLAN use or switch to (Remember that there are only 3 non-overlapping channels in the 2.4-tradio band, i.e., channels 1, 6, and 11), it is hard for 802.11b/g APs to escape the RF interference caused by 2.4-GHz FHSS digital cordless phones. Such sources of interference cause significant disruption in WLAN service and performance degradation.	ies ther. :S I-GHz :lose :GHz
Scanning Channel: 14		Local Host 🐷 Int. And	itenna 💮 😣

初めに、上部の設定窓に探したいデバイスを選択します。現在信号を出しているデバイスを選択し、

Find をクリックします。必要に応じ、指向性外部アンテナ(A4040:オプション)を使用します。

アンテナを切り替える場合には、 🥸 🔹 configure の general でアンテナの internal/external で選択します。

Device:		
FHSS Cordless Phone (Id 8)	•	Find
Sound		

探すデバイスに近づけば、メータのレベルが大きくなり、右の時間ウィンドウ表示では上に振れます。

Sound にチェックを入れると、レベルに応じて音が変化します。

左側には、イベントログ、デバイスの詳細、RF パターンが表示されます。

Find Device				e
Event Log				
Detected Time	Ŧ	Channel	Peak Power	
2016/10/24 14:34:11		1	-55	(2)
2016/10/24 14:34:01		1	-55	
2016/10/24 14:33:51		11	-55	
2016/10/24 14:33:41		11	-55	
2016/10/24 14:33:31		11	-55	
2016/10/24 14:33:21		3	-55	
2010/10/24 14:22.11		n		

Ξ	Device	
	Device Name	FHSS Cordless Phone (Id
Ξ	Properties	
	Affected Channels	114
	Average Power	-76
	Center Frequency	2.406
	Peak Power	-55
Ξ	Time	
	First Seen Time	2016/10/24 14:04:17
	Last Seen Time	2016/10/24 14:34:01





レーダーのタイプは、FCC(米国)、ETSI(ヨーロッパ)、TELEC(日本)の中から選ぶことができます。

また、どのチャンネルを測定するかを選択し、各チャンネルのスキャン時間(scan time)を、1分~30分の中から 選択します。

Start Scan をクリックすることで レーダー検出測定を開始します。 測定を停止するには、Stop Scan をクリックします。



レーダーを検出すると右図のように、波形画面の下 に表示します。これは、Export にて CSV 形式で保存す ることができます。

19					start the radar scan.				anga
	1	ancel		Expot	Stop Scan			oo Type	Fladar Clar
	10					l (mirt)	Perio	Scan	Ch
_					-		1.Mn		52
					8		2 Minte	¥	÷.
	ex Carrett				2014		1 1000	- 14	-
							1.110		200
					-20		1.56	H	104
					-40		1.55	E S	108
							1.Min	H	112
			ALC: NO	and the second second	2		1 Min	- E	115
	Coloradore de la coloradore				\$ -00		1-Min.		120
	and the				100		1 Min 1-Min	8	120 124
	m	MM			-100		1 Min 1 Min 1 Min		120 124 128
	m	Marth			-100 -120 -120		1 Mes 1 Mes 1 Mes 1 Mes		120 124 128 132
l	M	Marth-	W-W	w-www	-100 -120 -120		1 Min 1 Min 1 Min 1 Min 1 Min	00000	120 124 129 132 134
	5.250	5.285	1	5275	-100 -100 -100 -100 -100 5770		1 Min 1 Min 1 Min 1 Min 1 Min 1 Min		120 124 129 132 134 140
	5.250	5 785	5.230 quency (GHz)	5275 Fie	-100 120 -100 5270		1 Min 1 Min 1 Min 1 Min 1 Min 1 Min		120 125 120 132 134 140
Co	5250	5285	5.230 quency (GHz)	5775 - Band	400 -100 -120 -180 5270		1 Min 1 Min 1 Min 1 Min 1 Min 1 Min		120 124 128 152 134 140
Co 5.2	5250	5 285	5.230 quency (GHz) Affected Ch. C 56	5275 Fite 5 Gits Lower	40 100 120 120 5270 5270 RADAR Signal (d 1)		1 Mn 1 Mn 1 Mn 1 Mn 1 Mn 1 Mn		120 124 128 130 134 140
Co 5.2	5.250	5 285	5.230 quency (GHz) Affected Ch. 0.55 0.55	5275 Fre 5 GHz Lower 5 GHz Lower 5 GHz Lower	100 100 100 5770		1 Mn 1 Mn 1 Mn 1 Mn 1 Mn 1 Mn		120 124 128 132 134 134 134
Co 5.2 5.2	5 250 Avg Power clim D 0 0	5225 Pask P 0 0	5 250 quency (GHz) 2 55 0 55 0 55 0 55 0 55	5275 Fre 5 GHz Lower 5 GHz Lower 5 GHz Lower 5 GHz Lower	4 - 100 - 100 - 5270 RADAR Signal (cl 1) RADAR Signal (cl 1) RADAR Signal (cl 1)	Neck /N	1 Min 1 Min 1 Min 1 Min 1 Min 1 Min	0 0	120 124 129 132 134 140
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	5 250	5.225 Pesk P 0 0 0	5 230 quency (GHz) Affacted Ch 0 56 0 56 0 56 0 56 0 56	5275 Fre 5 GHz Lower 5 GHz Lower 5 GHz Lower 5 GHz Lower 5 GHz Lower	ane RADAR Signal (d 1) RADAR Signal (d 1) RADAR Signal (d 1) RADAR Signal (d 1)	145 /0	1 Min 1 Oles 1 Min 1 Min 1 Min 1 Min	0	120 124 128 130 131 134 140
Co 5 2 5 2 5 2 5 2 5 2 5 2	5 280 Avg Power clim 0 0 0	5.225	5 230 country (GHz) Affected Ch 0.55 0.55 0.55 0.55 0.55 0.55	5225 Fire 5 Girl Lower 5 Girl Lower 5 Girl Lower 5 Girl Lower 5 Girl Lower 5 Girl Lower	8 100 100 100 100 100 100 100 100 100 100	Neder All	1 Min 1 des 1 Min 1 Min 1 Min 1 Min 1 Min	Ota	120 125 128 130 134 140 Drawnels
0 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5 1 5	5.250	5.285	5/280 quency (GHz) 2/Pecced Ch 0.56 0.56 0.56 0.56 0.56 0.56 0.56 0.56	S275 S275 File S GHL Lower S GHL Lower	ADAR Speel (d 1) RADAR Speel (d 1)	Neder All	1 Min 1	Otor	121 124 129 132 136 140 Drasnels Drasnels
Co 52 52 52 52 52 52 52 52	5.250 C C C C C C C C C C C C C C	5.285	5.280 avency (GHz) 2.56 0.56 0.56 0.56 0.56 0.56 0.56 0.56 0	5225 Fire 5 Girl Lower 5 Girl Lower 5 Girl Lower 5 Girl Lower 5 Girl Lower 5 Girl Lower 5 Girl Lower	Anter Stand (d 1) RADAR Stand (d 1)	Neder All	1 Mm 1 Mm 1 Mm 1 Mm 1 Mm 1 Mm 1 Mm 1 Mm	Cherr United	120 124 129 132 134 140 Channels Dannels 50Hz

●レポート

測定画面の Add to report 📴 でレポート出力するデータを選び、画面左下の 🗾 Reports をクリックする

と次の画面になります。



上の図の左側の画面で、レポートの内容を決定します。(右図) 変更したい場合には Custom Report で書き加えます。 Report Section に選択したレポートが入っていることを確認し、 Generate をクリックします。



レポートは下記のように出力されます。(出力例)

Spectrum WiFi Report





	Table	of	Contents
--	-------	----	----------

AlrMagnet Spectum XT

1. Real Time FFT test 10 24, 2016 02:45:52 午後, 2.4 GHz test



Figure 1: Real Time FFT test

AirMagnet Spectum XT

2. Spectrum Density 10 24, 2016 02:45:55 午後, 2.4 GHz

Figure 2: Spectrum Density

<u>Tool bar</u>	File, 周波数	なの選択、設定	
<u>F</u> ile 👻 2.4 G	iHz 🗸 🔽	📟 🕶 🖬 💌 😂 📳 💽 🔝 💷 🚱 00:22:14 👘	••••

File

<u>F</u> ile	🔹 2.4 GHz 🔹 🧑 👻
2	Open Captured File
	Save Capture As
	Start/Resume
	Pause
	Stop
Ð	Instant Playback
	Record
(Live Capture
	Remote XT Connection 🔹 🕨
6	Radar Detection Tool
	<u>E</u> xit

Open Captured File	Airmagnet Spectrum XI でキャノチャしたファイル
	を開きます。
Save Capture As 🔸	取得したデータに名前をつけて保存。
Start /Paguma	停止あるいは一時停止した live キャプチャを、開始
	または再開する。
Pause	Live データキャプチャを一時停止。
Stop	記録または再生を停止。
Instant Playback	2分前までキャプチャしたデータを再生。
Record	キャプチャしたデータをハードディスクに記録。
Live Capture	再生モードから Live キャプチャモードに変更。
Remeta VI Connection	ネットワークに繋がった別な PC からリモート制御し
	ます。
Radar Detection Tool	レーダー検出ツール。
Exit	アプリケーションを終了します。

周波数の選択



2.4GHzと5GHzを同時に測定する場合はMixedを選択してください。

設定	@



Confirme	構成パラメータを決めるダイアログを開	
Comgure	きます。	
	SNMP 設定のダイアログを開きます。	
SNMP Settings	SNMP 管理ステーションへの統合を	
	する際に使います。	
Custom Device Classification Manager	Custom device の分類を追加します。	
Show Auto Detected Patterns	Auto Detect のパターンを表示します。	

101
Band Settings Display Options Record Options AP Name Advanced
ViFi Devices
Show device name Image: Show device name Image: Show device name
Show with vendor name
Show MAC address always
ipectrum
Auto Reset Spectrum Data
Spectrum Data Reset Period 120 Seconds
Ealling MaxHold
Detect Non-WiFi Interference
Bluetooth Device Details
EFT Max Data Sampling Duration : 100 %
Antenna Settings:
Internal Antenna
🔘 External Antenna
Automatically use this setting at Application launch
V Auto-detect FFT Pattern
Noise Floor for Max reading -70 dBm
Noise Floor for Current reading -105 dBm
Auto Save Custom View

WiFi Devices	WiFi デバイス
Show with device name	デバイス名表示
Show with vendor name	ベンダー名表示
Show MAC address always	MAC アドレス表示
Notify DFS channel Switch	DFS チャネルを通知
Spectrum	スペクトラム
Auto Reset Spectrum Data	スペクトラム自動リセット
Spectrum Data Reset Period	スペクトラムデータリセット間隔
120Second	120 秒などに設定
Falling Max-Hold	誤った Max-Hold を除去
Detect Non-WiFi Interference	非 WiFi デバイス干渉を検出
Bluetooth Device Details	Bluetooth デバイス詳細
Antenna Setting	アンテナ設定
Internal Antenna	内部アンテナ
External Antenna	外部アンテナ
Automatically use this setting at	最初の設定時のアンテナ設定
Application launch	を使う
Auto detect FFT Pattarn	自動検出 FFT パターン
Noise Floor for Max reading	最大読値のノイズフロア
Noise Floor for Current reading	現在の読値のノイズフロア
Auto Save Custom View	カスタムビューの自動保存

*推奨 WiFi アダプタがない時の Tab 表示

Band Setting



Region/Regulatory Domain	地域/規制
Frequency Band	周波数帯
802.11 b/g	802.11 b/g (2.4GHz)
802.11 a	802.11 a (5GHz)
Reset	リセット

*推奨 WiFi アダプタがある時の Tab 表示

Dsplay Options

	ettings how Duty Cycle Alert on	Channel Summary		
1	80 % or above Critical	Threshold		
Chann	el Shadow Settings			
	how Channel Shadow o	n Real Time FFT plot		
	2.4 GHz Option			
	Display Type:			
	Non-Overlapping Char	nnels (1, 6, 11)	w	
Frequer	xis Label By: cy	•		
Frequer	xis Label By: cy	v		

Record Options

Configure

Auto Group

Manual Group AP Group

Δ	Spectrum	older	WiHi			
ĺ	C:¥ProgramData	INETSCOUT SY	STEMS¥AirMagn	Browse		
File	Format					
	amt 💿		Csv			
Sett	ings (csv)					
	Data capture file f	older:				
(C:¥Program Files	∉AirMagnet Inc¥A	AirMagnet Spectru	Browse		
E E	ilename prefix: SpectrumXT					
F	Create new file ev 1	ery: hour(s) /statistics every: Second(s)				
🔳 Aı	utomatically recor	d Live Capture D	ata at Application	Launch		
Max L	ive Capture Strei	aming File Size (N	1B)	500.00		

General Band Settings Display Options Record Options AP Grouping AP Name Driver Advanced

Enable New

Edit Delete

OK Cancel Apply

 Arto Group
 New

 AP Group Rule
 Enable

 "Andes 56 Hit "XXXXX0F"
 Image: Set View XXX0F"
 Image: Set View XXX0F

 Edit

 Edit

 "Case-0 54 Hit "XXXXX0F"
 Image: XXXXX0F
 Image: XXXXX0F
 Image: XXXXX0F
 Image: XXXX0F

 Delete

 * Arespace 5 GHt "XXXXXX0F
 Image: XXXXXX0F
 Image: XXXXXX0F
 Image: XXXXXX0F
 Image: XXXXXX0F
 Image: XXXXXXX0F
 Image: XXXXXX0F

Alert Setting	警告の設定	
Show Duty Cycle Alert on		
Channel Summary	Duty Cycle C言古衣木	
80% or above Critical Threshold	80% を超えた時に表示	
Channel Shadow Setting	Channel Shadow 設定	
Show Channel Shadow on Real	リアルタイム FFT に Channel	
Time FFT plot	Shadow を設定	
2.4GHz Option	2.4GHz オプション	
Non-Overlapping Channnel 1,6,11	1,6,11 チャンネルに設定	
All Channels	全てのチャンネルに設定	
View X-Axis Label By:	X 軸のラベルを設定	
Frequency/Channel/	周波数/チャンネル/Bee チャン	
ZigBee Channel	ネルから選択	

キャプチャデータ
スペクトラムを取り込む
WiFi を取り込む
自動リカバーフォルダ
保存フォルダの指定
ファイルフォーマット選択
Amt 又は csv を選択
ソフト立上時に自動で
記録を開始する。
取り早十次号た訳字
取込取入谷里で 設 た
容量を設定(MB)

Auto Group	自動グルーピング
Auto Group Rule	自動グループルール
Manual Group	手動グルーピング

この Tab は、推奨 WiFi アダプタがある時に表示します。

×

AP Names AP に名前を付けて保存や、読み込むことができます。



AP Name	AP 名		
Import Export	Import 又は Export		
Allias Name	Allias 名		
Add Delete	追加 又は 削除		
Show AP Allias Name	AP Allias 名を表示		

Driver netscout 推奨のアダプタのドライバーを選択します。



AirMagnet WiFi Card Model	使用する WiFi カードの
Airmagnet with Gard Model	モデルを選択します

Advanced 拡張機能 信号をFFTする際の窓関数を選択します。

General	Band Settings	Display Options	Record Options	AP Name	Advanced	
FFT	Window Type	,				
Re	ctangle	▼				
Re	ectangle		_			
Ha	mming	1		-85 dBm		
Bla	ackman Harris		(Ran	ge: -140 dE	3m to 0 dBm)	
			ок	Cancel	A	oply

	FFT の窓関数を		
FFT WINdow Type	選択します		
Rectangle	矩形		
Hamming	ハミング		
Hann	ハン		
Blackman Harris	ブラックマンハリス		
Chanel Duty Cycle	Duty Cycle の閾値を		
Power Threshold	設定します		
-85dBm	-85dBm (例)		
Danges -140dBm to 0dBm	設定範囲		
range 1400DM to U0DM	−140dBm ~ 0dBm		

SNMP Setting, Custom Device Classification Manager, Show Auto detect patterns



SNMP Setting

😭 SNMP Settings	
General Filters	
Specify IP Address:	Add
SNMP Trap Receiver List:	
	Delete
Community String	
public	
Send SNMP Traps	
	OK Cancel Apply

Specify Address	特定のアドレス
SNMP Trap Receiver List	SNMP トラップレシーバリスト
Community String	コミュニティストリング
Send SNMP Traps	SNMP Traps を送る

Custom Device Classification Manager

カスタムデバイスの分類をします。

Custom Device Classificati	on Manager					? ×
Device Signature List	ø				00:01/01:00	RR
🕲 Custom Sienature	2.4	02 2.412 2.422	2.432	2442 2452	2462 2.472	Max Current
	Devi Grou Patte	ce Name p Name ern Start Freq. F GHz cription/Comments: (Max	Pattern Stop Fro	eq. GHz rs)	Spectrum Du Max Category User Defined Data Match T Weak Choose Change Settin	Ata Type Current Treshold : 70% Strone r Attach image Delete Signature
Import Export					01	Cancel

Show Auto detect patterns



	Switch to Instant Playback	簡易再生モードに切り替えます。
8	Switch to Live Capture	通常取り込みモードに切り替えます
	Start	再生開始
	Pause	再生一時停止
	Stop	再生停止

Tool ba	ir Start/Stop), Reset Data						
<u>F</u> ile •	2.4 GHz	- 0 -	•	- 💕 (8)0:00:10	
Start/S	Stop							
		Start Record	ling			記録を開始します。		
	_	Stop Record	ing and Save	e Capture		記録を停止し、データを保	存します	
Reset [Data							
		Reset Data				取り込んだデータをリセット	します。	
Easy Vi	iew							
	• •	Easy View				簡単表示の項目を選びます	0	
~	Spectrum Vie	зw						
	 Density View	V		:	Specr	um View		スペクトラム表示
	<u>R</u> F Usage Vi	iew			Densit	ty View		密度表示
	RF Cha <u>n</u> nel '	View		1	RF Us	age View		使用状況表示
	Device <u>O</u> ccu	pancy View			RF Ch	annel View		チャンネル表示
	<u>W</u> iFi Device	View		1	Device Occupancy View			デバイス占有表示
	Non-WiFi De	⊻ice View		١	WiFi D	i Device View		WiFi デバイス表示
	Add Current	View		I	Non-V	ViFi Device View		非 WiFi デバイス表示
	Delete Custo	m Views		,	Add C	urrent View		新しい表示を追加
	Save Current	: View Ctrl+	S	I	Delete	e Custome Views		カスタム表示削除
				:	Save (Current View Ctrl+S		現在の表示を保存
HELP	⊘ •			Help			ヘルプ	表示します。
	Contents			Contents			HELP	の内容を見ることができます
	– Sea <u>r</u> ch			Search			HELP :	から検索をします
	Tutorial Vide	os		Tutorial Videos			Web で	 製品のビデオを見ることができます

30

ソフトウェアをアップデートします

AirMagnet Spectrum XT について

Tutorial Videos Check for Updates

About

<u>T</u>utorial Videos

Abo<u>u</u>t

Check for Updates

WiFi Summary

📶 Spect	t rum –	WiFi	Summ	nary	e
Channel Su	mmary				+
Ch 🔺	Curr	Avg	Max	Duty Cycle	
1	-107	-103	-40	37.73%	
2	-105	-103	-36	21.18%	
3	-106	-101	-31	10.37%	
4	-98	-99	-31	3.16%	
5	-92	-99	-31	15.64%	
6	-88	-99	-31	38.87%	
7	-85	-99	-34	55.97%	
8	-93	-99	-57	14.46%	E
9	-99	-102	-66	7.30%	
10	-101	-102	-44	36.82%	
11	-101	-102	-44	53.29%	
12	-104	-102	-44	14.48%	
13	-105	-102	-44	18.97%	
14	-113	-109	-72	0.68%	
					-

Channel Summary	WiFi チャンネル概要
Ch	WiFi のチャンネル
Current	現在の測定値
Avg	平均測定値
Мах	最大測定値
Duty Cycle	そのチャンネルにおける WiFi と非 WiFi の
Duty Cycle	エネルギーのパーセンテージ

Non-WiFi Interference 干渉デバイスの表示

AP WiFi チャンネルの表示(NETSCOUT 推奨の WiFi アダプタが必要です)

下図のように、チャンネルで表示するか、SSID で表示するか 選択することができます。

Interferers & Devices	
Show active only	+
List by Channel	•
List by Channel	1
List by SSID	
🗄 🗐 🥶 Channel 2	1.00
🗄 🗐 🎯 Channel 3	
🗄 🗐 🎯 Channel 4	

WiFi チャンネルの表示(推奨 WiFi アダプタが必要です)

Channel 🔺	AP	Station	Phone
1	32	16	0
2	12	2	0
3	8	1	0
4	12	3	0
5	10	12	0
6	13	1	0
7	7	0	0
8	12	2	0
9	1	1	0
10	6	1	0
11	27	6	0
12	5	0	0
13	3	0	0

Channel	WiFi チャンネル
AP	アクセスポイント
Station	ステーション(端末)
Phone	電話

RF パターンの表示 非 WiFi デバイスの周波数パターンを表示

	. .
	Reports

レポートを作成します

33

グラフウィンドウ

グラフのメニュー

+	レポートに追加します
***	カスタムデバイス分類を追加
- ∳-	グラフのオートスケール
	グラフの設定
2	ヘルプ

④ サポートサービスについて

サポートサービスをご契約いただくと、My AirMagnet ヘアクセスする ID とパスワードをお渡しします。 この Web サイトは下記のような機能があります。

- 最新版ソフトウェアのダウンロード
- 最新版ドライバーのダウンロード
- ユーザーガイド・リリースノートなどのダウンロード
- MAC リセット(Spectrum XT のアダプタの故障に際には、メーカーに連絡をしてアダプタ 交換になりますので、弊社までご連絡下さい。(最終ページに連絡先があります)

ソフトウェアのライセンスは USB アダプタなどの MAC アドレスと紐付けして管理されます。

Spectrum XT は専用アダプタに紐付けされます。

ご購入の際にお送りする「My_AirMagnet のご案内」をご参照ください。

My AirMagnet

MY ACCOUNT | ORDER HISTORY | LOG OUT

Hello

Welcome to the newly revised My AirMagnet - your online information center for AirMagnet products and services.

In this secure section of the AirMagnet website, you can:

- View your current AIRMAGNET LICENSES.
- Get PRODUCT UPGRADES.
- Access PRODUCT DOCUMENTATION.

⑤ お問合せについて

ご不明なことがございましたら netally@keisokuki-land.co.jp までお問い合わせください。

お問い合わせの際はご質問に加えて下記情報もあわせてご連絡をお願い致します。

- ●製品名
- ●シリアル番号
- ●バージョン番号
- ●お使いの USB アダプタ名
- ●製品をインストールした or しようとしている OS 名と bit 数

シリアル番号は下記の様になります。

AirMagnet Survey の場合 A4018-XXXXXXXX

AirMagnet WiFi Analyzer の場合 A1150-XXXXXXXX

AirMagnet Spectrum XT の場合 B4070-XXXXXXXX

Xには数字が入ります。

インストール時やソフトウェア操作中などにエラー表示がでた場合はスクリーンショットなどで保存していただき メールに添付をお願い致します。

simplicity • visibility • collaboration

https://www.keisokuki-land.co.jp/netally/ NetAlly 日本総代理店

東洋計測器株式会社

〒101-0021 東京都千代田区外神田 1-3-12 計測器ランドビル TEL: 03-3255-8026 E-mail: netally@keisokuki-land.co.jp

日本語クイックガイド AirMagnet Spectrum XT Ver. 3.9 ©TOYO KEISOKUKI. 2019.Aug.

20190815